

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
Please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.

⑤1

Int. Cl. 2:

B 26.D 1-04

①9 BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

DT 24 30 043 A1

①1

Offenlegungsschrift 24 30 043

②1

Aktenzeichen:

P 24 30 043.4-27

②2

Anmeldetag:

22. 6. 74

④3

Offenlegungstag:

23. 1. 75

③0

Unionspriorität:

③2 ③3 ③1

6. 7. 73 DDR Wp 172095

⑤4

Bezeichnung:

Verfahren zum Beschneiden von Papierstapeln

⑦1

Anmelder:

VEB Polygraph Leipzig Kombinat für polygraphische Maschinen und Ausrüstungen, X 7050 Leipzig

⑦2

Erfinder:

Rösner, Wolfgang, Dipl.-Ing.; Schulz, Wilfried, Dipl.-Ing.;
X 9000 Karl-Marx-Stadt

DT 24 30 043 A1

Verfahren zum Besehneiden von Papierstapeln

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Besehneiden von Papierstapeln, Buchblocks oder dgl. durch ein oder mehrere gerade Messer während der Bewegung des Schneidgutes.

Es sind bereits zwei Verfahren bekannt, bei denen mit gleichförmiger Geschwindigkeit bewegtes Schneidgut durch ein oder mehrere gerade Messer während der Bewegung geschnitten wird. Bei dem einen Verfahren wird die gesamte Schneideinrichtung während des Schneidvorganges synchron mit dem Schneidgut mitgefördert und nach beendetem Schnitt entgegen der Förderrichtung des Schneidgutes in eine Ausgangsstellung zurückgeführt, von der aus die Schneideinrichtung unter Richtungsumkehr erneut zur Durchführung des nächsten Schnittes bis zur Fördergeschwindigkeit des Schneidgutes beschleunigt werden muß.

Berücksichtigt man, daß gegenüber den üblichen Schneidverfahren mit kurzzeitig zur Durchführung des Schneidvorganges angehaltenen und anschließend weitergeführten Papierstapel die wesentlich größeren Massen der Schneideinrichtung hin- und herbewegt werden müssen, dann wird offensichtlich, daß die Leistung einer nach diesem Verfahren arbeitenden Maschine die Leistung anderer Schneidemaschinen trotz des wesentlich höheren Aufwandes kaum erreichen, geschweige denn übertreffen kann.

Ein zweites derartiges Verfahren (DMP 32 395) ist dadurch gekennzeichnet, daß das Schneidgut in eine kontinuierlich bewegte Tragvorrichtung eingelegt, während der kontinuierlichen Bewegung ausgerichtet, gespannt, an-

2430043

einen oder mehreren dem Schneidgut folgenden und den Schneidvorgang ausführenden Schneidmessern vorbeigeführt, entspannt und ausgelegt wird. Eine Einrichtung zur Durchführung des Verfahrens ist offenbart, bei der die Tragvorrichtung als zentrisch gelagerter drehbarer Würfel ausgebildet ist, auf dessen vier Umfangsflächen die Bogenstapel liegen. Nach Einführung eines Bogenstapels in eine offene Spannvorrichtung, deren eine Spannfläche von der Würfel-~~fläche~~ gebildet wird, werden während einer kontinuierlichen Drehung des würfelförmigen Körpers um jeweils 90° die Verfahrensschritte des Ausrichtens und Spanns, des Beschneidens an zwei parallelen Seiten rechtwinklig zur Drehachse, des Beschneidens an der Vorderkante parallel zur Drehachse und schließlich des Entspanns und Auslegens des Papierstapels durchgeführt, so daß nach einer Umdrehung der Tragvorrichtung ein neuer Papierstapel in die gleiche Spannvorrichtung eingeführt werden kann. Da jede der vier Umfangsflächen der Tragvorrichtung mit einer Spannvorrichtung versehen ist, können ständig vier Papierstapel unterschiedlichen Bearbeitungen unterzogen werden.

Dieses Verfahren weist einige Nachteile auf, die seine praktische Durchführung nahezu unmöglich machen. Der wesentlichste Nachteil ist darin zu sehen, daß die Tragvorrichtung zwangsläufig auch Schneidleisten tragen muß, in die die Messer beim Beschneidvorgang eindringen müssen. Das unvermeidbare axiale und radiale Spiel der Tragvorrichtung führt beim Schneidvorgang zu untragbar hohem Verschleiß der Schneidleisten, so daß die unteren Bogen eines Papierstapels nicht mit der Qualität geschnitten werden können, die beispielsweise beim Buchblockbeschnitt gefordert wird. Die Verwendung von Untermessern an Stelle der Schneidleisten ist bei derartigen Tragvorrichtungen nicht möglich.

Ein weiterer Nachteil, der zwar nicht dem Verfahren an sich, sondern der zu seiner Durchführung vorgeschlagenen Einrichtung anhaftet, ist in der Schneidmesserbewegung begründet und führt zu einer erheblichen Leistungsbegrenzung. Zwar entfällt die Last der Schneidmesser in ihrer oberen Totlage, jedoch erfordert die notwendige komplizierte Bewegungsbahn, die die Messer zu durchlaufen haben, ~~erforderlich~~ komplizierte und aufwändige Antriebsmechanismen. Je komplizierter der Antriebsmechanismus ist und je mehr Bedingungen an die exakte Zuordnung der Bewegungsbahn der Messer zum sich auf einer Kreisbahn bewegenden Schneidgut gestellt werden müssen, desto geringer wird die erreichbare Leistung. Besonders wesentlich ist dabei, daß alle Lagerungen in den Antriebsmechanismen auf die Dauer spielfrei bleiben, da geringste Abweichungen der Bewegungsbahn von der vorgeschriebenen Bewegungsbahn und jede Phasenverschiebung zwischen der Bewegung der Messer und des Schneidgutes mindestens zu untragbaren Qualitätsmängeln des Schnittes, wenn nicht zu Messerbeschädigungen führen. Die Messer unterliegen besonders starken Beschleunigungs- und Verzögerungskräften, da ihre Bewegung mit der Bewegung der Tragvorrichtung beziehungsweise des Schneidgutes synchronisiert sein muß. Das parallel zur Achse der Tragvorrichtung den Vorderschnitt durchführende Schneidmesser kann nur einen senkrechten ~~Stamm~~ schnitt durchführen, der eine Schnittfläche ergibt, die den Qualitätsansprüchen beim Buchblockbeschnitt nicht gerecht zu werden vermag.

Da die zur Durchführung des Verfahrens vorgeschlagene Einrichtung eines um eine wagerechte Achse rotierenden rotationssymmetrischen Vielflächners als Tragkörper auf jeder Fläche mindestens den Platz der maximal beschneidbaren Papierstapelformate erfordert, ist die Zahl der möglichen Auflageflächen schon des rasch anwachsenden Durchmessers wegen

begrenzt. Die Drehzahl dieses Tragkörpers kann zwar verhältnismäßig hoch gewählt werden, jedoch wird die Leistung durch die schwingenden Messer begrenzt. Eine besondere Begrenzung der Leistung wird durch das achsparallel schneidende Messer erzwungen, da dieses nach dem Vorderschnitt, mit der vorrückenden Schnittfläche mitlaufend, rasch und verhältnismäßig hoch gehoben und so lange in gehobener Stellung gehalten werden muß, bis die größten Durchmesser des Tragkörpers unter der Messerschneide hindurchgedreht sind. Die dadurch bedingte ungleichförmige Bewegungsgeschwindigkeit des Messers mit großen Beschleunigungen und Verzögerungen macht eine Leistungssteigerung gegenüber üblichen Fließschneidern und Buchblockbeschnittmaschinen unmöglich.

Schließlich ist vorgeschlagen worden, dieses Verfahren mit einer Einrichtung durchzuführen, bei der die Tragvorrichtung als gerade Bahn ausgebildet sein soll, die im Maschinengestell in beliebiger Richtung gelagert sein soll und über oder unter der die Schneidmesser angeordnet sein sollen. Weder über die konkrete Ausführungsform noch die Bewegung einer entsprechenden Tragvorrichtung werden Angaben gemacht, die es dem Durchschnittsfachmann ermöglichen, eine derartige Einrichtung wenigstens zu konzipieren, wenn man von dem Hinweis absieht, daß der Tragkörper als Drehtisch, also mit vertikaler Achse, ausgebildet sein kann.

Mit der Erfindung wird bezweckt, das vorgeschlagene Verfahren durch Abwandlungen brauchbar zu machen, so daß es möglich wird, Papierstapel, beispielsweise Buchblocks, im Messer- oder auch Scherschnitt mit einer wesentlich höheren Leistung zu beschneiden.

Dazu muß einmal die Aufgabe gelöst werden, übliche Messerbewegungen und -antriebe mit geringfügigen Hub und gleichförmiger Antriebsgeschwindigkeit bei gleichförmiger Papierstapelbewegung im Verfahren anwendbar zu machen. Eine weitere Aufgabe, die gelöst werden muß, wenn einer oder mehrere Schnitte rechtwinklig zu anderen Schnitten durchzuführen sind, ist, ein Verfahren zu finden, bei dem es nicht erforderlich ist, eines der Schneidmesser in einer zur Förderichtung des Schneidgutes senkrechten Ebene zu bewegen, wie es bei üblichen Verfahren notwendig ist, wenn ein Papierstapel vor, während und nach dem Schnitt senkrecht zur Schnittebene gefördert wird.

Diese Aufgaben werden durch ein Verfahren zum Ausschneiden von Papierstapeln, die in eine kontinuierlich bewegte Tragvorrichtung eingeführt und dort während der kontinuierlichen Bewegung ausgerichtet, gepreßt, an einem oder mehreren dem Schneidgut folgenden und den Schneidvorgang ausführenden parallelen Schneidmessern vorbeigeführt, entspannt und abgelegt wird, gelöst, bei dem erfindungsgemäß der Schneidvorgang aufeinanderfolgend ausgeführte Papierstapel einzeln auf in einer endlosen Bahn verlaufenden, als Schlitten ausgebildete Tragvorrichtungen aufgelegt, auf diesen ausgerichtet, gepreßt und anschließend beschnitten werden, wobei jeder Schlitten während des Schneidvorganges durch eine gesteuerte, der Schneidstation zugeordnete him und herbewegte Führungseinrichtung geführt wird.

Zur Durchführung von Schneidvorgängen rechtwinklig zur Förderichtung des Papierstapels wird erfindungsgemäß der Schlitten oder ein auf ihm aufrechenbar angeordneter Träger für den Papierstapel zwischen zwei Schneidstationen mit Länge der Förderichtung

schneidenden geraden Messern um einen rechten Winkel geschwenkt, so daß auch dieser Schnitt, beispielsweise der sogenannte Vorderschnitt beim Beschneiden von Buchblocks, in der Förderrichtung durchgeführt werden kann.

Das erfindungsgemäße Verfahren weist gegenüber den bekannten Verfahren eine ganze Anzahl Vorteile auf. So ist einmal die Messerbewegung beliebig wählbar, von einer geradlinigen Messerbewegung in einer Führungskulisse bis zu einer Kreisbewegung, wenn das Messer die Koppel zwischen den Kurbeln eines gestellfesten Parallelkurbeltriebes darstellt. Die Messerbewegung in Verbindung mit der wagerechten Förderbewegung des Papierstapels führt zu einem ziehenden Schnitt, eine Bewegung als Koppel eines Parallelkurbeltriebes ebenfalls. Wird das Messer in einer zur Förderrichtung geneigten Bahn bewegt und ist die Bewegungskomponente des Messers nach Betrag und Richtung der Bewegung des Schneidgutes entsprechend, so wird ein Senkrechtschnitt erzielt, bei dem das Messer gegenüber dem Schneidgut ohne ziehende Bewegungskomponente sich in senkrechter Richtung durch das Schneidgut bewegt. Es versteht sich von selbst, daß die Messerbewegung mit der Schlittenbewegung derart synchronisiert ist, daß der Schneidvorgang jeweils dann erfolgt, wenn der Schlitten in die Führungseinrichtung eingelaufen ist und sich die Führungseinrichtung kurzzeitig für die Dauer des Schneidvorganges mit der Schlittengeschwindigkeit unter dem Schneidmesser hinweg bewegt.

Das sogenannte Unterschnittwerkzeug, welches ein Untermesser beim Echerschnitt, aber auch eine Schneidleiste beim Messerschnitt darstellen kann, ist zweckmäßigerweise an der Führungseinrichtung befestigt, es kann jedoch auch ortsfest in der Schneidstation der

Maschine angeordnet sein. Die Befestigung an der Führungseinrichtung bringt den Vorteil mit sich, daß das Unterschnittwerkzeug beim Durchschneiden der untersten Bogen des Papierstapels diesen gegenüber stillsteht.

Das erfindungsgemäße Verfahren wird anhand einer Einrichtung zu seiner Durchführung näher erläutert:

Es zeigen

- Fig. 1 eine schematische Seitenansicht einer Beschneidemaschine, bei der die dem Betrachter zugewandte Seite des Maschinengestells entfernt ist;
- Fig. 2 einen Schnitt nach Linie II-II der Fig. 1;
- " 3 einen Schnitt nach Linie III-III d. Fig. 2;
- " 4 einen Schnitt nach Linie IV-IV der Fig. 3;
- " 5 fünf Schemata von Schneideinrichtungen, die nach diesem Verfahren arbeiten.

Zwischen zwei Maschinenseitenwänden A und B, deren letztgenannte in Fig. 1 entfernt ist, befinden sich eine Anzahl Tragevorrichtungen 2 zum Aufspannen und Einpressen von Schneidgutstapeln, im vorliegenden Fall von Buchblocks 1.

Zwei der Tragevorrichtungen 2 befinden sich gerade in jeweils einer Schneideinrichtung 3a und 3b. Die Tragevorrichtungen 2 sind untereinander durch ein Kettenpaar 4 verbunden. Das Kettenpaar 4 wird über zwei Kettenradpaare 5 und 6 geführt, wovon das letztere über ein Kettenantriebsrad 66 angetrieben wird. Das Kettenpaar 4 ist über besonders ausgebildete Kettenbolzen 7 mit einem Schlittengrundkörper 8 der Tragevorrichtung 2 verbunden und nimmt diesen mit. Die Schlittengrundkörper 8 werden außerdem durch eine gestellfeste Führung 9 zumindest in Bereich der Schneideinrichtungen 3 geführt. Die Buchblocks 1 werden während der Förderbewegung zwischen zwei Preßplatten 10 und 11 in noch zu beschreibender Weise gepreßt gehalten. Die untere Preßplatte 11 ist drehbar in der Tragevorrichtung 2 gelagert und kann mit dem Buchblock 1 und der ebenfalls drehbar in einem Preßobel 12 geführten Preßplatte 11 zwischen den Schneideinrichtungen 3a

und 3b bei aufrechterhaltener Pressung so geschwenkt werden, daß eine noch zu beschneidende und gegenüber einer oder zwei vorher beschnittenen Blockseiten senkrecht stehende Blockseite parallel zur Förderrichtung zu liegen kommt, um sie in der nachfolgenden Schneideinrichtung 3b beschneiden zu können.

Beide Schneideinrichtungen 3 bestehen je aus einem Messerbalken 67, der durch einen Lenker 14 geführt und durch einen aus einer Kurbel 15 und einer Koppel 16 bestehenden Kurbelmechanismus angetrieben wird. Am Messerbalken 67 ist ein Obermesser 13 mit einer Zwischenleiste 68 durch Messerhalterschrauben 69 befestigt. Auf einer Welle 17 befindet sich außerdem eine Kurve 18 zum Antrieb einer Führungseinrichtung 19, auf der ein Unterschnittwerkzeug 20 befestigt ist. Durch die über Kettenräder 65 angetriebene Kurve 18 wird über eine Kurvenrolle 21, einen Rollenhebel 22 und eine Stange 23 die Führungseinrichtung 19 in einer weiteren gestellfesten Führung 24 parallel zur Förderrichtung der Tragvorrichtung 2 derart bewegt, daß für die Dauer des Schneidvorganges die Bewegung der Führungseinrichtung 19 mit dem Unterschnittwerkzeug 20 der Bewegung der Tragvorrichtung 2 angeglichen ist. Um einen Zwangslauf zu erreichen, wird die Kurvenrolle 21 ständig durch eine Feder 25 an die Kurve 18 angepreßt. Die Kettenräder 65 werden von Kettenrädern 64 auf einer Welle 63 aus angetrieben. Auf der Welle 63 ist weiter eine Riemenscheibe 62 befestigt, die über ein Ritzel 61 von einem Motor 60 angetrieben wird.

Die Tragvorrichtungen 2 stützen sich auf der unter dem Kettenpaar angreifenden gestellfesten Führungseiste 26 ab, wenn sie unterhalb der Schneideinrichtungen 3 von links nach rechts bewegt werden. Im Bereich der Kettenradpaare 5, 6 werden die Tragvorrichtungen 2 allein durch das Kettenpaar 4 geführt, wobei ein in einer Nutflansch 27 des Schlittengrundkörpers 8 befindlicher weiterer besonders geformter Kettenbolzen 28 ein Abklappen der Tragvorrichtung verhindert.

Die Maschine arbeitet folgendermaßen: Die zu beschneidenden Buchblocks 1 werden auf der rechten Seite der Maschine über Förderbänder 29 zugeführt, die auf beiden Seiten unter den Buchblocks 1 angreifen. Durch die Förderbänder 29 werden die Buchblocks 1 zwischen die Preßplatten 10, 11 der Tragvorrichtung 2 und gegen einen Anschlag 30 gefördert. Danach erfolgt das Einpressen durch Absenken der oberen Preßplatte 10. Die Buchblocks 1 gelangen anschließend in die erste links liegende Schneideinrichtung 3 und werden an einer oder zwei zur Förderrichtung parallelen Seiten beschnitten. Nachdem der Buchblock 1 in noch zu beschreibender Weise um 90° geschwenkt und in der zweiten Schneideinrichtung 3a beschnitten wurde, wird er in seine Ausgangsteilung zurückgeschwenkt. Durch Aufhebung der Pressung fällt der Buchblock 1 auf ein Auslageband 31.

Fig. 2 zeigt einen Schnitt nach Linie II-II der Fig. 1, sowie die Schnittlinie III-III der Fig. 3, auf die ebenfalls verwiesen wird. Der Buchblock 1 befindet sich in eingepreßtem Zustand zwischen den zwei Preßplatten 10 und 11. Die obere Preßplatte 10 wird durch den Preßhebel 12, über einen Gelenkboizen 59 drehbar, an dem Buchblock gepreßt. Die untere Preßplatte 11 ist durch Schrauben 33 fest mit einer Schwenkwelle 34 verbunden. Diese ist in einer Nabe 35, die fest mit dem Schlittengrundkörper 8 der Tragvorrichtung 2 verbunden ist, drehbar gelagert. Der Schlittengrundkörper 8 wird beiderseitig in Führungen 9 und 9' geführt und durch das Kettenpaar 4 über die Kettenbalzen 7 angetrieben. Die Schwenkwelle 34 ist mit einer Hebelnabe 36, die einen Rollenzapfen 37 und darauf drehbar gelagert eine Rolle 38 trägt, fest verbunden. Die Rolle 38 greift in feststehende Kurven 39 und 40 ein, die bei Bewegung der Tragvorrichtung 2 eine Schwenkung der Nabe 35 und damit des Buchblockes 1 um einen rechten Winkel bewirkt, wie in Figur 3 genauer dargestellt ist. Eine derartige Schwenkung ermöglicht

zwischen zwei Schneideinrichtungen 3 dann, wenn ein Schnitt rechtwinklig zum vorhergehenden Schnitt durchgeführt werden soll.

Die Führungseinrichtung 19 wird in einer gestellfesten Führung 41 geführt. Der Antriebsmechanismus für die Führungseinrichtung 19 wurde anhand der Fig. 1 beschrieben. Durch einen Halter 42 wird das Unterschnittwerkzeug auf der Führungseinrichtung 19 befestigt. Wie links dargestellt ist, kann das Unterschnittwerkzeug ein Untersmesser 43 sein, an dessen linker oberer Kante sich das Obermesser zum Zertrennen der untersten Logen des Blockes in geringer Entfernung vorbeibewegt, oder es kann eine Schneidleiste 44 sein, in die das Obermesser 13 zum Zertrennen der untersten Bogen des Blockes geringfügig eindringt, wie rechts dargestellt wurde. Führung und Antrieb der Obermesser 13 sind in Fig. 1 dargestellt.

In Fig. 2 sind weiter zwei Kurvenleisten 45 dargestellt, auf denen während der Bewegung der Tragevorrichtung 2 Rollen 52 des Preßmechanismus, der in Fig. 3 dargestellt ist, abrollen. Zu dem Preßmechanismus gehören der Preßhebel 12, der auf die obere Preßplatte 10 wirkt und ein Stößel 50, durch dessen unteres Ende sich eine Drehachse 51 quer zur Förderrichtung erstreckt, an deren Enden die Rollen 52 befestigt sind.

Der Preßhebel 12 ist auf einem Bolzen 46 schwenkbar gelagert. Der Bolzen 46 befindet sich in einem Lagerteil 47, das fest mit dem Schlitten Grundkörper 8 der Tragevorrichtung verbunden ist. Das Lagerteil 47 dient gleichzeitig zur Geradföhrung des Stößels 50.

- AA -

Dieser Stößel umschließt mit seinem gabelförmig ausgebildeten oberen Kopfteil den Preßhebel 12 und ein in diesem Kopfteil befindlicher Bolzen 48 überträgt die Bewegung des Stößels 50 über eine Kulisse 49 des Preßhebels 12 auf diesen selbst. Werden bei Bewegung der Tragevorrichtung 2 an der Einpreßstelle (Fig. 1 rechts, oben) durch die Kurvenleisten 45 die Rollen 52, die Drehachse 51 und der Stößel 50 angehoben, dann wird die Bewegung auf den Preßhebel 12 übertragen, der seinerseits über die obere Preßplatte 10 den Buchblock 1 einpreßt. Die Aufhebung der Pressung ermöglicht der Portfall der Kurvenleisten 45. Durch eine auf den Stößel 50 wirkende Feder 53 wird der Stößel 50 nach unten gedrückt, wenn die Gegenwirkung der Kurvenleisten 45 fortfällt (Fig. 1, links, unten), wodurch die obere Preßplatte 10 angehoben wird und den Buchblock 1 freigibt.


In Fig. 4 ist ein Schnitt nach Linie Iv-IV der Fig. 2 dargestellt. Die Hebelnabe 36 mit der Rolle 38, die in Eingriff mit den gestellfesten Kurven 39 und 40 steht, ist in drei aufeinanderfolgenden Stellungen dargestellt. Die Stellung a) rechts ist die Ausgangslage in einer Schneideinrichtung 3a, in der ein oder zwei Seiten des Buchblockes 1 beschnitten werden. Bei der weiteren Bewegung der Tragevorrichtung 2 auf die nächste Schneideinrichtung 3b zu, in der Fig. 4 nach links, bewegen die stillstehenden Kurven 39 und 40 in dem mit d bezeichneten Kurvenabschnitt zwischen den Schneideinrichtungen 3a und 3b die Rolle 38 nach oben, dadurch wird die Hebelnabe 36 und die Schwenkwelle 34 um einen rechten Winkel geschwenkt. Diese Schwenkung machen die Preßplatten 10 und 11 sowie der zwischen beiden eingepreßte Buchblock 1 mit, so daß in der Stellung b die Schneideinrichtung 3 b die jetzt in Förderrichtung liegende Vorderkante des Buchblockes 1 beschneiden kann.

409884/0400

BAD ORIGINAL

Bei weiterer Bewegung der Tragevorrichtung 2 wird durch die Kurven 39 und 40 die Hebelnabe 36 mit der Schwenkrolle 34 und dem Buchblock 1 in die Ausgangslage zurückgeführt (Stellung c.).

Fig. 5 zeigt einige Ausführungsmöglichkeiten der Schneideinrichtung in schematischer Weise. Dabei symbolisieren 54 die Förderstrecke der Tragevorrichtungen; 55, 56, 57 Schneidmesser und 58 die Wendestationen, in deren Bereich ein Schwenken des Buchblocks um 90° erfolgt. Fig. 5a zeigt eine Anlage zum einseitigen Beschneiden des Buchblocks mittels eines Messers, Fig. 5b und c zum Beschneiden zweier zueinander parallel stehender Buchblockseiten, wobei die Messer in Fig. 5b gleichzeitig arbeiten, in Fig. 5c aber versetzt sind und daher auch zeitlich nacheinander arbeiten. Fig. 5d zeigt eine Anlage zum dreiseitigen Beschneiden. Die ersten beiden Schnitte erfolgen zeitlich nacheinander, daran schließt sich ein Wenden des Buchblocks an und daran der 3. Schnitt. In dieser Lage erfolgt die Auslage, das Zurückschwenken erfolgt beispielsweise auf dem Leertrum der Förderstrecke nach Auslage des Buchblockes. Fig. 5e und f zeigen Ausführungsformen zum dreiseitigen Beschneiden mit zwei Wendestationen, so daß der Buchblock in der gleichen Lage ausgelegt wird, wie er in die Maschine eingelegt wurde. Beide unterscheiden sich lediglich in der Richtung der Schwenkung, aus der sich die Anordnung des dritten Schneidmessers 56 ergibt.



- 43 -

Patentansprüche

1. Verfahren zum Beschneiden von Papierstapeln oder Buchblocks, die in eine kontinuierliche bewegte Tragvorrichtung eingeführt und dort während der kontinuierlichen Bewegung ausgerichtet, gepreßt, an einem oder mehreren, dem Schneidgut folgenden und den Schneidvorgang ausführenden geraden Schneidmessern vorbeigeführt, entspannt und ausgelegt werden, dadurch gekennzeichnet, daß die des Schneidvorganges aufeinanderfolgend zugeführten Papierstapel beziehungsweise Buchblocks (1) einzeln auf in einer endlosen Bahn an wenigstens einer Schneideinrichtung (3) vorbeigeförderte, als Schlitten ausgebildete Tragvorrichtungen (2) aufgelegt, auf diesen ausgerichtet, gepreßt und anschließend beschnitten werden, wobei jede Tragvorrichtung (2) während des Schneidvorganges durch eine der Schneideinrichtungen (3a, 3b) zugeordnete hin und her bewegte Führungseinrichtung (19) geführt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragvorrichtung (2) oder eine auf ihr angeordnete Preßplatte (11) für den Buchblock (1) zwischen zwei Schneideinrichtungen (3a, 3b) mit Länge der Förderrichtung schneidenden geraden Messern (13) um eine zur Schneideinrichtung parallele Achse um einen rechten Winkel geschwenkt wird.

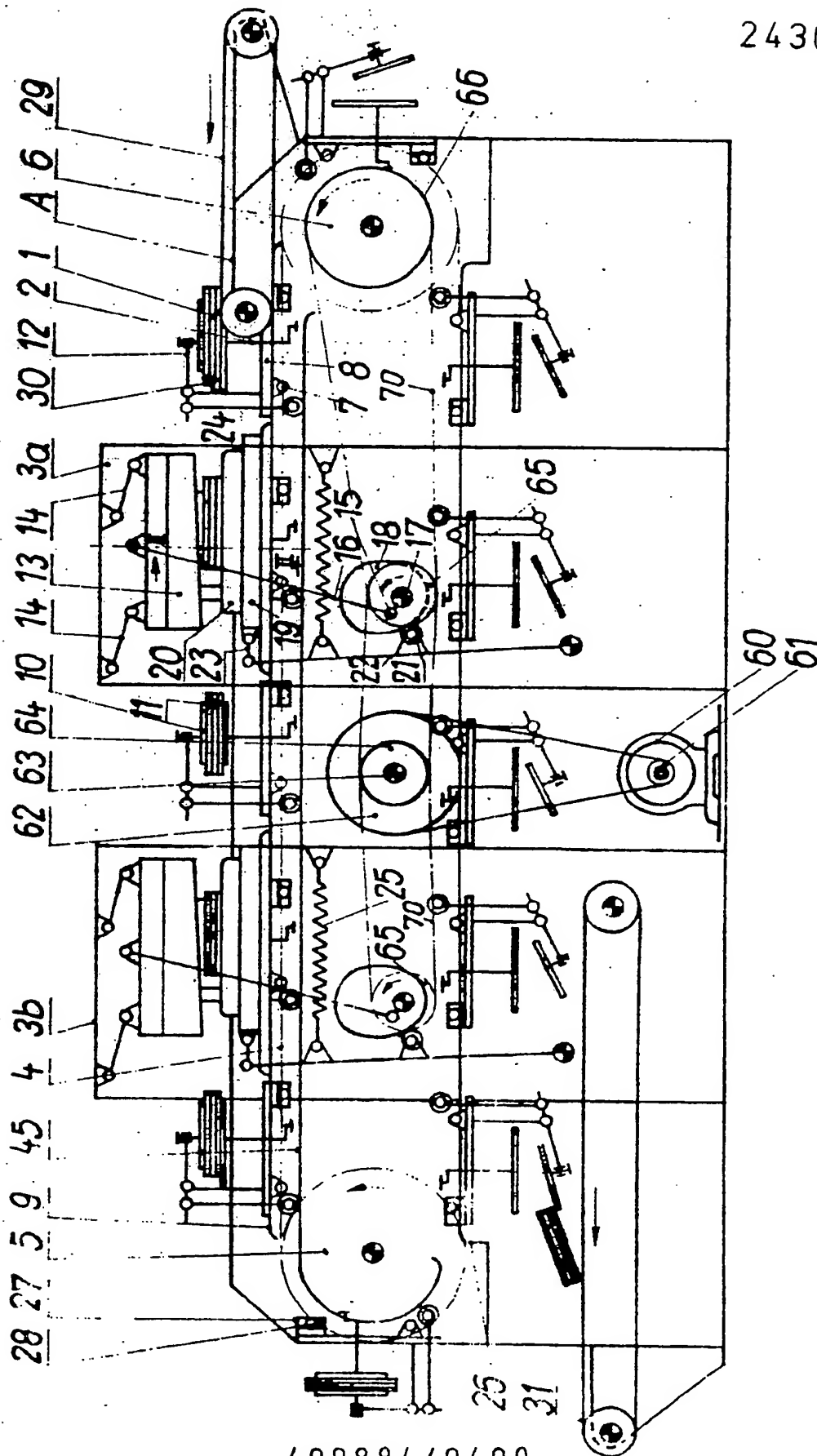
409884/0400

BAD ORIGINAL

14
Leerseite

2430043

Fig. 1



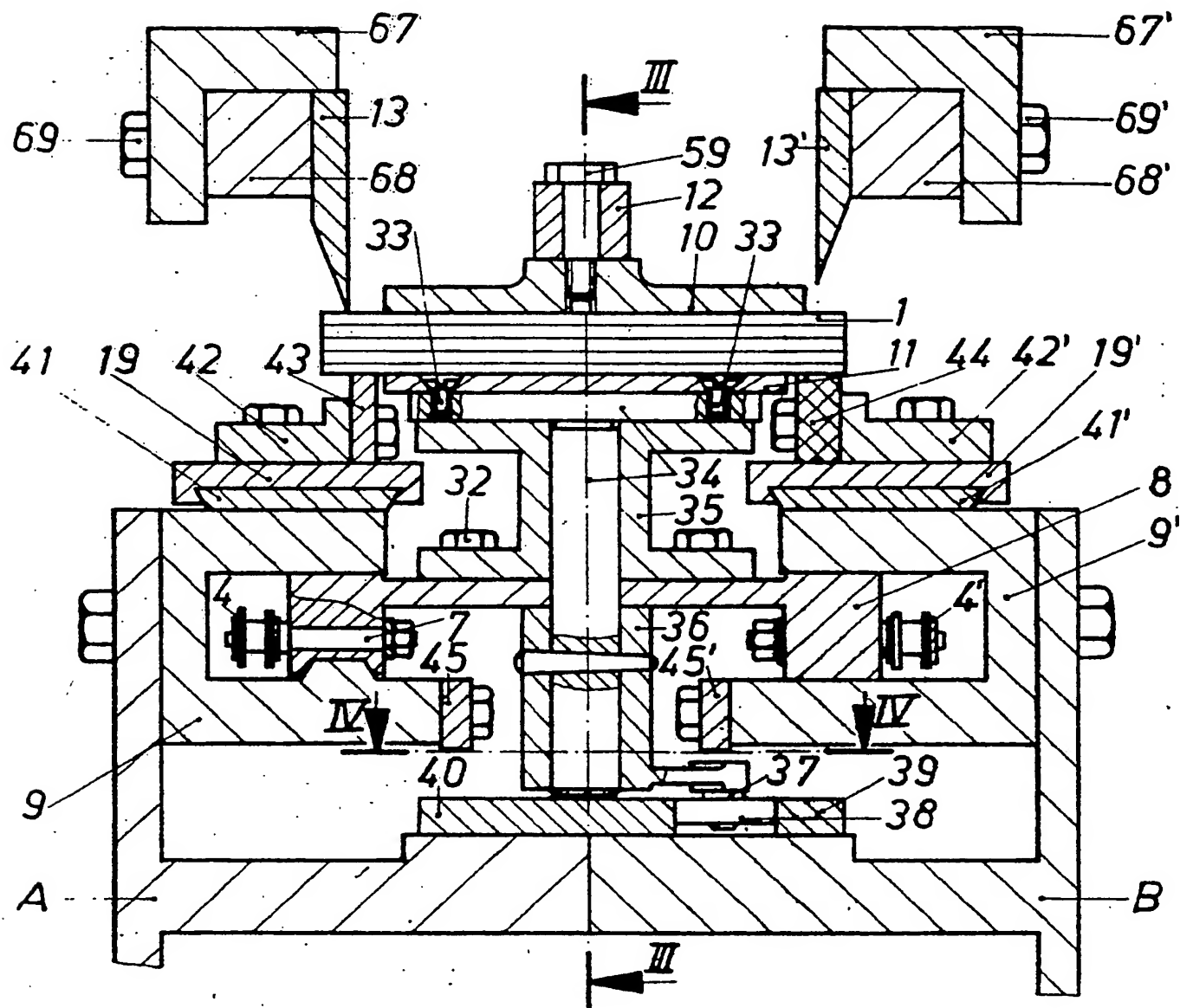


Fig. 2

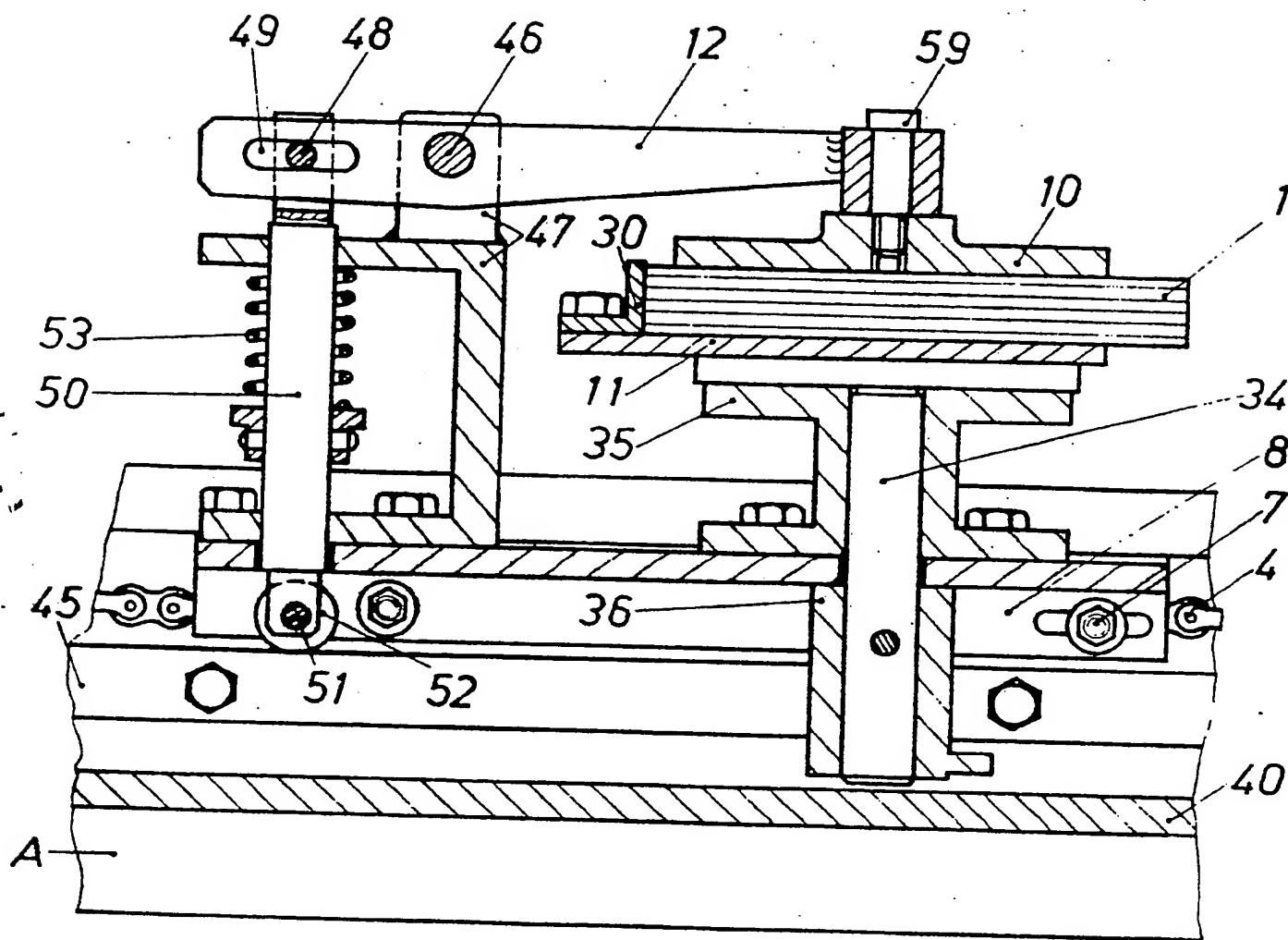


Fig.3

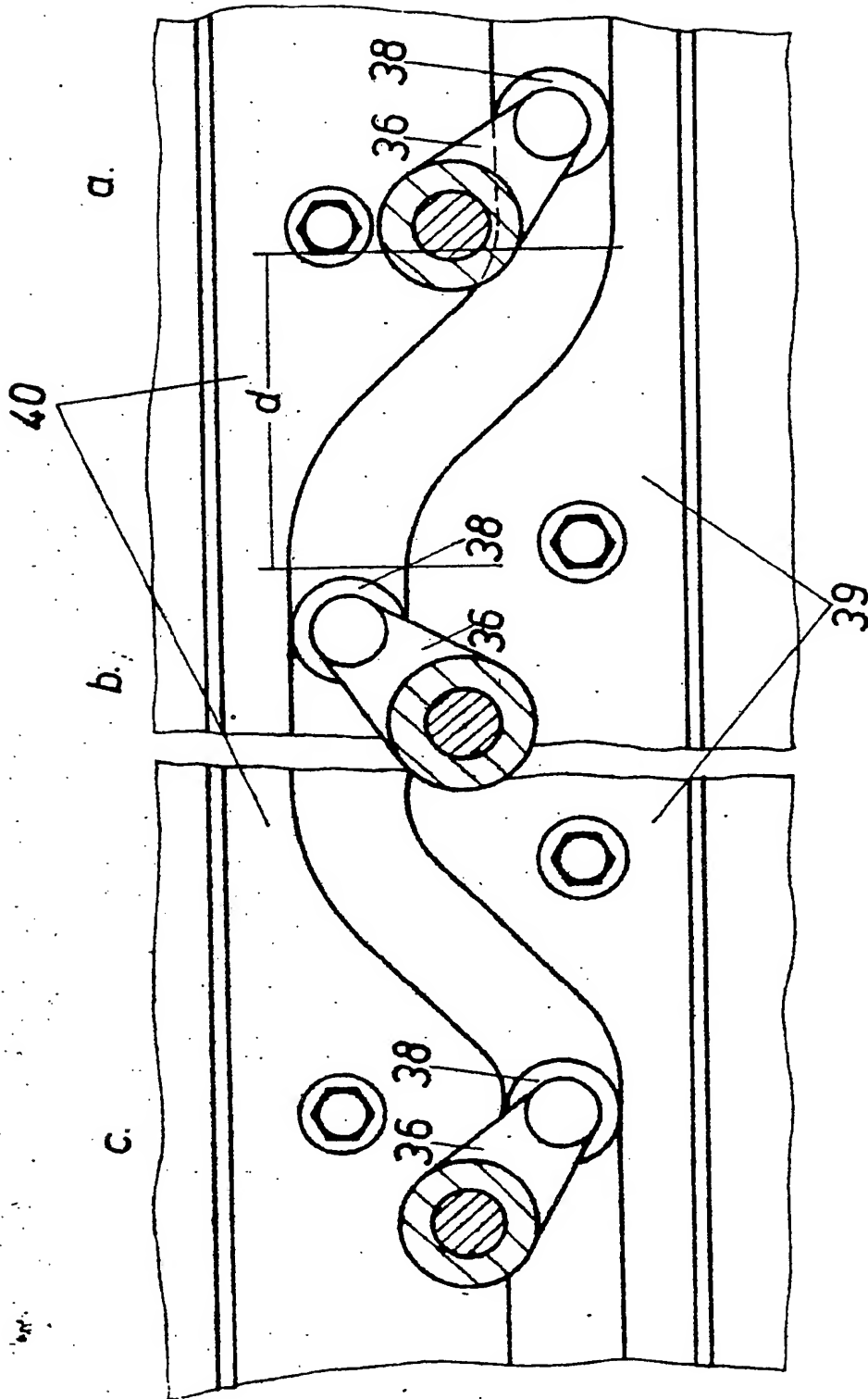


Fig. 4

Fig. 5

2430043

-18-

